

# BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

## COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 09 DEC. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS  
CONFORMÉMENT À LA  
RÈGLE 17.1.a) OU b).

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint Petersburg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
www.inpi.fr

BEST AVAILABLE COPY

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 p 1 / 210502

REMISE DES PIÈCES  
DATE **8 NOV 2002**

LIEU **75 INPI PARIS**

N° D'ENREGISTREMENT **0214057**

NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE  
PAR L'INPI **- 8 NOV. 2002**

Vos références pour ce dossier  
(facultatif) **10G400 12FR009/AFI**

☒ **NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE  
À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE**

**BOUJU DERAMBURE BUGNION**  
**52, RUE DE MONCEAU**  
**75008 PARIS**

Confirmation d'un dépôt par télécopie

☐ N° attribué par l'INPI à la télécopie

☒ **NATURE DE LA DEMANDE**

Cochez l'une des 4 cases suivantes

Demande de brevet

☒

Demande de certificat d'utilité

☐

Demande divisionnaire

☐

*Demande de brevet initiale*

N°

Date

*ou demande de certificat d'utilité initiale*

N°

Date

Transformation d'une demande de  
brevet européen *Demande de brevet initiale*

☐

N°

Date

☒ **TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)**

**PROCEDE D'IMPRESSION A JET D'ENCRE COULEUR A OPTIMISATION DU NOMBRE DE GOUTTES  
DEPOSEES ET IMPRIMANTE CORRESPONDANTE**

☒ **DÉCLARATION DE PRIORITÉ**

**OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE**

**LA DATE DE DÉPÔT D'UNE**

**DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE**

Pays ou organisation

Date

N°

Pays ou organisation

Date

N°

Pays ou organisation

Date

N°

☐ S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»

☒ **DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)**

☒ **Personne morale**

☐ **Personne physique**

Nom  
ou dénomination sociale

**GEMPLUS**

Prénoms

Forme juridique

**SOCIÉTÉ ANONYME**

N° SIREN

**[3,4,9,7 1,1,2,0,0]**

Code APE-NAF

**[3,2,1,B]**

Domicile  
ou  
siège

Rue

**PARC D'ACTIVITES DE GEMENOS  
AVENUE DU PIC DE BERTAGNE**

Code postal et ville

**[1,3,4,2,0] GEMENOS**

Pays

**FRANCE**

Nationalité

**FRANÇAISE**

N° de téléphone (facultatif)

N° de télécopie (facultatif)

Adresse électronique (facultatif)

☐ S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»

Remplir impérativement la 2<sup>ème</sup> page

RENISE DES PIÈCES DATE <b>8 NOV 2002</b> LIEU <b>75 INPI PARIS</b>		Réservé à l'INPI	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		<b>0214057</b>	
<b>6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)</b>			
Nom		NICOLLE	
Prénom		Olivier	
Cabinet ou Société		BOUJU DERAMBURE BUGNION	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			
Adresse	Rue	52 RUE DE MONCEAU	
	Code postal et ville	75 010 18 PARIS	
	Pays	FRANCE	
N° de téléphone (facultatif)		01 45 61 51 00	
N° de télécopie (facultatif)		01 45 61 96 30	
Adresse électronique (facultatif)		mail@bdsa.com	
<b>7 INVENTEUR (S)</b>		Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques	
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)	
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> Établissement immédiat <input type="checkbox"/> Établissement différé	
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	
<b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<b>10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS</b>		<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences	
Le support électronique de données est joint		<input type="checkbox"/>	
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		<input type="checkbox"/>	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
<b>11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire)		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI  M. ROCHET	

La présente invention concerne l'impression à jet d'encre couleur à l'aide d'une imprimante jet d'encre comprenant une pluralité de cartouches contenant chacune une encre à projeter sous la forme de gouttes sur un support d'impression.

5

Elle trouve une application générale dans l'optimisation de l'impression jet d'encre couleur en vue de diminuer l'épaisseur du dépôt d'encre en un emplacement déterminé dit pixel et de réduire d'autant la consommation d'encre et cela sans affecter la réponse sensorielle de l'œil humain.

10

D'une manière générale, les imprimantes à jet d'encre comprennent quatre cartouches contenant chacune une couleur de base ou primaire, à savoir jaune, magenta, cyan et noire.

15 Pour augmenter le rendu final de l'image, notamment en photographie, certaines imprimantes comprennent en outre des cartouches supplémentaires contenant des encres de couleur primaire dite « claire » telles que magenta claire, cyan claire et noire claire.

20 L'utilisation d'une imprimante équipée de sept cartouches contenant chacune l'une de ces sept couleurs permet de résoudre le manque de résolution de la technologie jet d'encre.

25 Toutefois, une telle utilisation des sept couleurs engendre des problèmes de sur-épaisseur des gouttes d'encre susceptibles d'être superposées en un pixel ainsi qu'une consommation d'encre élevée.

La présente invention apporte une solution à ces problèmes.

30 Elle porte sur un procédé d'impression d'une imprimante à jet d'encre couleur du type comprenant au moins quatre cartouches d'encre contenant chacune une couleur de base choisie parmi le jaune, le magenta, le cyan et le noir et au moins une cartouche supplémentaire contenant une encre d'une couleur de

base dite claire, et dans lequel on reçoit un ordre d'impression contenant des informations relatives à la couleur demandée et/ou au nombre et à la couleur des gouttes d'encre à superposer requis pour obtenir la couleur demandée en un pixel considéré d'un support d'impression choisi.

5

Selon une définition générale de l'invention, le procédé comprend un mode d'optimisation dans lequel on fait correspondre la couleur demandée et/ou le nombre et la couleur des gouttes à superposer requis pour obtenir la couleur demandée au niveau dudit pixel avec une couleur équivalente et/ou un nombre et une couleur des gouttes à superposer équivalents permettant d'obtenir un rendu de couleur sensiblement équivalent et satisfaisant conformément à la réponse sensorielle de l'œil humain, et on applique à l'imprimante la couleur équivalente et/ou le nombre et la couleur des gouttes à superposer équivalents ainsi déterminés pour chaque ordre d'impression reçu.

15

Ainsi, grâce au procédé selon l'invention, il est possible, sans altérer le rendu de l'impression pour l'œil humain, de réduire la quantité de gouttes superposées et de réduire ainsi l'épaisseur et la quantité d'encre déposée en un pixel déterminé.

20

Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, le nombre de gouttes à superposer équivalent est inférieur au nombre de gouttes à superposer requis, de préférence inférieur ou égal à quatre ou trois gouttes d'encre de couleur différentes lorsque l'imprimante est équipée d'au moins six cartouches d'encre.

25

De préférence, le mode d'optimisation comprend plusieurs niveaux de correspondance.

30

~~La présente invention a également pour objet une imprimante à jet d'encre~~  
couleur apte à mettre en œuvre le procédé selon l'invention, ladite imprimante étant du type comprenant au moins quatre cartouches contenant chacune une couleur de base choisie parmi le jaune, le magenta, le cyan et le noir et une cartouche supplémentaire contenant une encre de couleur de base dite claire,

et des moyens de traitement aptes à traiter un ordre d'impression comprenant des informations relatives à la couleur demandée et/ou au nombre et à la couleur des gouttes d'encre à superposer requis pour obtenir la couleur demandée en un pixel considéré d'un support d'impression choisi.

5

Selon une autre caractéristique de l'invention, les moyens de traitement sont aptes à faire correspondre la couleur demandée et/ou le nombre et la couleur des gouttes à superposer requis pour obtenir la couleur demandée au niveau dudit pixel avec une couleur équivalente et/ou un nombre et une couleur des  
10 gouttes à superposer équivalents permettant d'obtenir un rendu de couleur sensiblement équivalent et satisfaisant conformément à la réponse sensorielle de l'œil humain, et à appliquer à l'imprimante la couleur équivalente et/ou le nombre et la couleur des gouttes à superposer équivalents ainsi déterminés pour chaque ordre d'impression reçu.

15

En pratique, la correspondance est établie selon une loi ou une table de correspondance préétablie.

La présente invention a encore pour objet un logiciel destiné à piloter une  
20 imprimante à jet d'encre couleur du type comprenant au moins quatre cartouches contenant chacune une couleur de base choisie parmi le jaune, le magenta, le cyan et le noir et une cartouche supplémentaire contenant une encre de couleur de base dite claire, ledit logiciel comprenant des codes d'instruction aptes à traiter un ordre d'impression comprenant des informations  
25 relatives à la couleur demandée et/ou au nombre et à la couleur des gouttes d'encre à superposer requis pour obtenir la couleur demandée en un pixel considéré d'un support d'impression choisi.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les codes d'instruction du logiciel  
30 sont aptes à faire correspondre la couleur demandée et/ou le nombre et la couleur des gouttes à superposer requis pour obtenir la couleur demandée au niveau dudit pixel avec une couleur équivalente et/ou un nombre et une couleur des gouttes à superposer équivalents permettant d'obtenir un rendu de couleur

sensiblement équivalent et satisfaisant conformément à la réponse sensorielle de l'œil humain, et à appliquer à l'imprimante la couleur équivalente et/ou le nombre et la couleur des gouttes à superposer équivalents ainsi déterminés pour chaque ordre d'impression reçu.

5

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lumière de la description détaillée ci-après et des dessins dans lesquels :

- la figure 1 représente l'empilement de six gouttes de couleurs différentes sans le procédé d'optimisation selon l'invention,
- 10 - la figure 2 représente l'empilement de trois gouttes de couleurs différentes ayant sensiblement le même rendu que l'empilement de la figure 1 selon le procédé d'optimisation selon l'invention ;
- la figure 3 représente schématiquement une courbe illustrant une couleur reproduite par l'empilement des six gouttes de la figure 1 et une couleur  
15 reproduite par l'empilement de trois gouttes de la figure 2 selon le procédé selon l'invention,
- la figure 4 représente une table de correspondance selon l'invention entre la couleur demandée et/ou le nombre et la couleur des gouttes à superposer requis pour reproduire plusieurs couleurs choisies en un pixel considéré  
20 d'une part et une couleur équivalente et/ou un nombre et une couleur des gouttes à superposer équivalents permettant d'obtenir un rendu de couleur sensiblement équivalent et satisfaisant conformément à la réponse sensorielle de l'œil humain d'autre part, et
- la figure 5 est une vue schématique représentant une imprimante apte à  
25 mettre en œuvre les étapes du procédé d'optimisation selon l'invention.

La présente invention s'adapte à tout procédé d'impression à jet d'encre couleur.

- 30 En pratique, une imprimante à jet d'encre couleur comprend quatre cartouches contenant chacune une couleur choisie parmi les quatre couleurs de base : jaune J , magenta M , cyan C et noire K.

Pour augmenter le rendu final de l'image, il est connu d'associer à ces quatre cartouches d'encre de couleurs de base, des cartouches supplémentaires contenant des encres de couleur claire telles que le magenta clair Mclair, le cyan clair Cclair et le noir clair Kclair.

5

Par exemple, en référence à la figure 1, un empilement E6 de six gouttes d'encre de couleurs différentes (ici jaune J, magenta clair Mclair, noire K, cyan C et magenta M) est réalisé en un pixel donné d'un support d'impression donné à partir d'une imprimante à sept cartouches.

10

Un tel empilement E6 a un rendu de couleur d'une longueur d'onde de l'ordre de 560 nm (figure 3).

15

D'une façon surprenante, le Demandeur a constaté qu'un empilement E3 (figure 2) de trois gouttes d'encre de couleurs différentes (ici magenta M, cyan C et noire K) a un rendu de couleur d'une longueur d'onde sensiblement équivalente, ici de l'ordre de 550 nm à celui de l'empilement E6, et que le décalage spectral entre les deux rendus de couleur (ici de l'ordre de 10 nm) n'affecte pas, ou très peu, la réponse sensorielle de l'œil humain.

20

A partir de cette constatation (bien évidemment réalisées dans des conditions d'impression, d'environnement et de température généralement semblables) le demandeur a établi une loi ou table TAB de correspondance (figure 4) entre plusieurs couleurs demandées et/ou le nombre et la couleur des gouttes à superposer requis pour reproduire lesdites couleurs demandées en un pixel considéré d'une part et des couleurs équivalentes et/ou des nombres et des couleurs des gouttes à superposer équivalents permettant d'obtenir un rendu de couleur sensiblement équivalent et satisfaisant conformément à la réponse sensorielle de l'œil humain d'autre part.

30

Par exemple, à la couleur demandée CD5, est attribuée l'empilement demandé ED5 formé par :

- une goutte d'encre de couleur Xx choisie parmi les sept cartouches,



- une goutte d'encre noire K,
- une goutte d'encre noire claire Kclair,
- une goutte d'encre cyan C,
- une goutte d'encre cyan clair Cclair,
- 5 - une goutte d'encre magenta M, et
- une goutte d'encre magenta clair Mclair

Selon l'invention, sans affecter de façon sensible la réponse de l'œil humain, la couleur demandée CD5 et/ou l'empilement ED5 sont remplacés par la couleur équivalente CE5 et/ou l'empilement équivalent EE5 formé par

- 10 - une goutte d'encre de couleur Xx,
- une goutte d'encre de couleur noire K,
- une goutte d'encre de couleur magenta M, et
- une goutte de couleur cyan C.

15 Le procédé selon l'invention permet ainsi d'obtenir une réduction G5 de trois gouttes d'encre.

Bien évidemment d'autres correspondances peuvent être établies entre les couleurs demandées et les couleurs équivalentes ainsi qu'entre le nombre et la couleur des gouttes requis et le nombre et la couleur des gouttes équivalents.

En pratique, la loi ou table de correspondance TAB est établie au préalable avant d'exécuter le mode d'optimisation du dépôt d'encre.

25 Le mode d'optimisation peut comprendre aussi plusieurs niveaux de correspondance, par exemple fin, grossier ou normal. A chaque niveau est attribué un seuil dont la valeur correspond à un décalage spectral (exprimé en nm) entre la couleur demandée et la couleur équivalente. Par exemple, le

30 décalage spectral correspondant au niveau grossier est supérieur à 20 nm tandis que le décalage spectral du niveau fin est inférieur à 10 nm.

La Demanderesse a obtenu une économie de l'ordre de 25 % sur la quantité d'encre employée pour imprimer des logos sur des cartes à puce avec un volume d'une goutte de l'ordre de 18 picolitre et un volume moyen par face de l'ordre de 60 microlitre avec le procédé d'optimisation selon l'invention.

5

En référence à la figure 5, on a représenté la mise en œuvre du procédé d'optimisation dans une imprimante à jet d'encre couleur telle que celle vendue par la société EPSON sous la référence Stylus série PHOTO 850, 890, 950.

- 10 L'imprimante à jet d'encre couleur 1 comprend par exemple six à huit cartouches 2 dont quatre cartouches contiennent chacune une couleur choisie parmi les quatre couleurs de base : jaune J, magenta M, cyan C et noire K et dont deux, trois ou quatre cartouches contiennent des encres de couleur claire choisies parmi le magenta clair Mclair, le cyan clair Cclair et le noire clair Kclair.
- 15

- De façon classique, un contrôleur ou pilote 3 de l'imprimante 1 reçoit un ordre d'impression 4 comprenant des informations relatives à la couleur demandée CC et/ou au nombre et à la couleur des gouttes d'encre G à superposer pour reproduire une couleur choisie à un emplacement déterminé, dit pixel Pi, sur un support d'impression 5 choisi.
- 20

- Par exemple, l'ordre 4 émane d'un processeur d'image (non représenté) de type RIP pour « Raster Image processor » résidant dans un ordinateur distant (non représenté) contenant l'image numérique à imprimer. En variante, le processeur RIP réside dans l'imprimante 1.
- 25

- Le contrôleur 3 consulte, via la liaison 6, une mémoire 7 contenant une table TAB ou loi de correspondance entre la couleur demandée et/ou le nombre et la couleur des gouttes à superposer requis ED pour reproduire au moins une couleur choisie en un pixel considéré d'une part et une couleur équivalente CE et/ou un nombre et une couleur des gouttes à superposer équivalents EE
- 30

permettant d'obtenir un rendu de couleur sensiblement équivalent et satisfaisant conformément à la réponse sensorielle de l'œil humain d'autre part.

5 En variante, la correspondance est établie par un logiciel dont les codes d'instructions sont exécutés par le contrôleur 3 ou un autre microprocesseur (non représenté). Les codes d'instructions du logiciel sont contenus dans un support de mémorisation (non représenté).

10 Le contrôleur 3 sollicite la tête d'impression (non représentée) contenant les cartouches d'encre 2 selon la couleur équivalente CE et/ou le nombre et la couleur des gouttes à superposer équivalents EE ainsi déterminés pour chaque couleur demandée CD et/ou pour chaque empilement demandé ED.

15 La tête d'impression ainsi sollicitée amène l'encre des cartouches d'encre 2 vers les buses (non représentées) de la tête d'impression de l'imprimante en vue d'être expulsées sous la forme de gouttes G conformément à la couleur équivalente CE et/ou au nombre et à la couleur des gouttes à superposer équivalents EE ainsi déterminés.

## REVENDEICATIONS

1. Procédé d'impression d'une imprimante à jet d'encre couleur (1) du type comprenant au moins quatre cartouches d'encre (2) contenant chacune une couleur de base choisie parmi le jaune (J), le magenta (M), le cyan (C) et le noir (K) et au moins une cartouche supplémentaire contenant une encre d'une couleur de base dite claire, et dans lequel on reçoit un ordre d'impression (4) contenant des informations relatives à la couleur demandée (CD) et/ou au nombre et à la couleur des gouttes d'encre (ED) à déposer les unes sur les autres à un emplacement déterminé dit pixel (Pi) d'un support d'impression choisi (5), caractérisé en ce qu'il comprend en outre un mode d'optimisation dans lequel on fait correspondre la couleur demandée (CD) et/ou le nombre et la couleur des gouttes à superposer requis (ED) pour obtenir une couleur choisie en un pixel considéré (Pi) avec une couleur équivalente (CE) et/ou un nombre et une couleur des gouttes à superposer équivalents (EE) permettant d'obtenir un rendu de couleur sensiblement équivalent et satisfaisant conformément à la réponse sensorielle de l'œil humain, et en ce qu'on applique à l'imprimante (1) la couleur équivalente (CE) et/ou le nombre et la couleur des gouttes à superposer équivalents (EE) ainsi déterminés pour chaque ordre d'impression reçu.
2. Procédé selon la revendication 1, dans lequel les couleurs utilisées appartiennent au groupe formé par le jaune (J), magenta (M), cyan (C), noire (K), magenta clair (Mclair), cyan clair (Cclair), et noire claire (Kclair), caractérisé en ce que le nombre de gouttes à superposer équivalent (EE) est inférieur au nombre de gouttes à superposer requis (ED).
3. Procédé selon la revendication 2, dans lequel l'imprimante (1) comprend six à huit cartouches d'encre, caractérisé en ce que le nombre de gouttes à superposer équivalent est inférieur ou égal à trois ou quatre.
4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le mode d'optimisation comprend plusieurs niveaux de correspondance.

5. Imprimante à jet d'encre couleur du type comprenant au moins quatre cartouches d'encre (2) contenant chacune une couleur de base choisie parmi le jaune (J), le magenta (M), le cyan (C) et le noir (K) et au moins une  
5 cartouche supplémentaire contenant une encre d'une couleur de base dite claire, et des moyens de traitement (3,7) aptes à recevoir un ordre d'impression (4) contenant des informations relatives à la couleur demandée (CD) et/ou au nombre et à la couleur des gouttes d'encre (ED) à déposer les  
10 unes sur les autres à un emplacement déterminé dit pixel (Pi) d'un support d'impression choisi (5), caractérisée en ce que les moyens de traitement (3,7) comprennent un mode d'optimisation dans lequel ils sont aptes à faire correspondre la couleur demandée (CD) et/ou le nombre et la couleur des gouttes à superposer requis (ED) pour obtenir une couleur choisie en un  
15 pixel considéré (Pi) avec une couleur équivalente (CE) et/ou un nombre et une couleur des gouttes à superposer équivalents (EE) permettant d'obtenir un rendu de couleur sensiblement équivalent et satisfaisant conformément à la réponse sensorielle de l'œil humain, et à appliquer à l'imprimante (1) la couleur équivalente (CE) et/ou le nombre et la couleur des gouttes à  
20 superposer équivalents (EE) ainsi déterminés pour chaque ordre d'impression reçu.

6. Imprimante selon la revendication 5, caractérisée en ce que la correspondance est établie selon une loi ou une table de correspondance (TAB) préétablie.

25

7. Logiciel destiné à piloter une imprimante à jet d'encre couleur (1) du type comprenant au moins quatre cartouches contenant chacune une couleur de base choisie parmi le jaune, le magenta, le cyan et le noir et une cartouche  
supplémentaire contenant une encre de couleur de base dite claire, ledit logiciel  
30 comprenant des codes d'instruction aptes à traiter un ordre d'impression comprenant des informations relatives à la couleur demandée (CD) et/ou au nombre et à la couleur des gouttes d'encre à superposer requis (ED) pour obtenir la couleur demandée en un pixel considéré d'un support d'impression

choisi, caractérisé en ce que les codes d'instruction du logiciel sont aptes à faire correspondre la couleur demandée (CD) et/ou un nombre et une couleur des gouttes à superposer requis (ED) pour obtenir la couleur demandée au niveau dudit pixel avec une couleur équivalente (CE) et/ou un nombre et une  
5 couleur des gouttes à superposer équivalents (EE) permettant d'obtenir un rendu de couleur sensiblement équivalent et satisfaisant conformément à la réponse sensorielle de l'œil humain, et à appliquer à l'imprimante la couleur équivalente et/ou le nombre et la couleur des gouttes à superposer équivalents ainsi déterminés pour chaque ordre d'impression reçu.

10

8. Support de mémorisation contenant les codes d'instructions du logiciel selon la revendication 7.

15

1/2

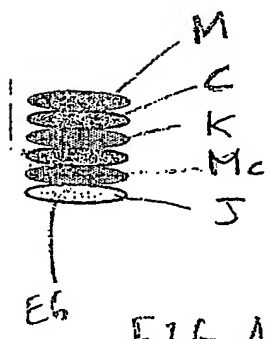


FIG. 1

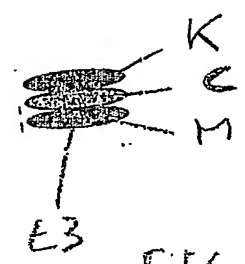


FIG. 2

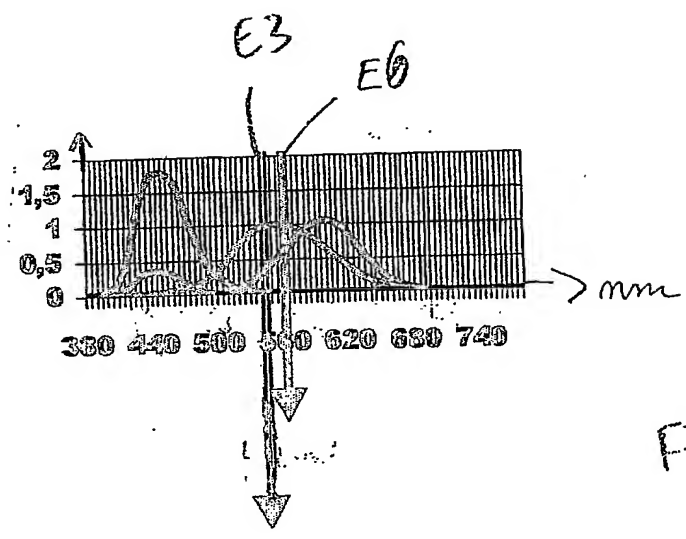


FIG. 3

TAB

Q1	$Xx+M+M_{clair}$	$Xx+M$	CE1	1	G1
Q2	$Xx+C+C_{clair}$	$Xx+C$	CE2	1	G2
Q3	$Xx+K+K_{clair}$	$Xx+C$	CE3	1	G3
Q4	$Xx+C+C_{clair}+M+M_{clair}$	$Xx+M+C$	CE4	2	G4
Q5	$Xx+K+K_{clair}+C+C_{clair}+M+M_{clair}$	$Xx+K+M+C$	CE5	3	G5

ED1, ED2, ED3, ED4, ED5, EE1, EE2, EE3, EE4, EE5

FIG. 4

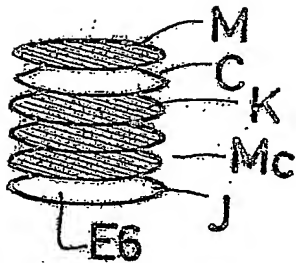


FIG. 1

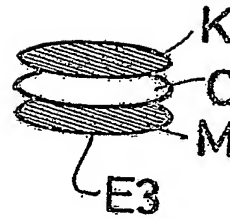


FIG. 2

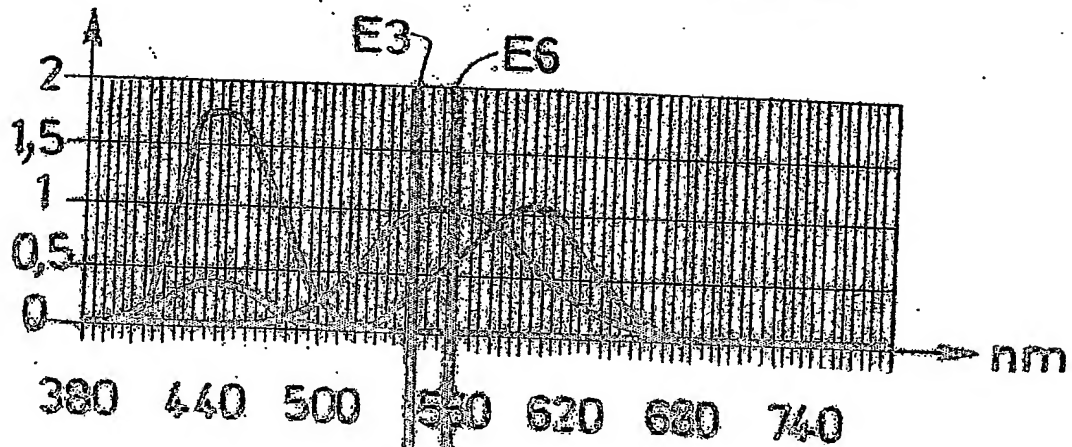


FIG. 3

TAB

	ED1	ED2	ED3	EE1	EE2	
CD1	Xx+M+Mclair			Xx+M	CE1	1 G1
CD2	Xx+C+Cclair			Xx+C	CE2	1 G2
CD3	Xx+K+Kclair			Xx+C	CE3	1 G3
CD4	Xx+C+Cclair M+Mclair			Xx+M+C	CE4	2 G4
CD5	Xx+K+Kclair+C+Cclair+M Mclair			Xx+K+M+C	CE5	3 G5
	ED4	ED5		EE3	EE4	EE5

FIG. 4



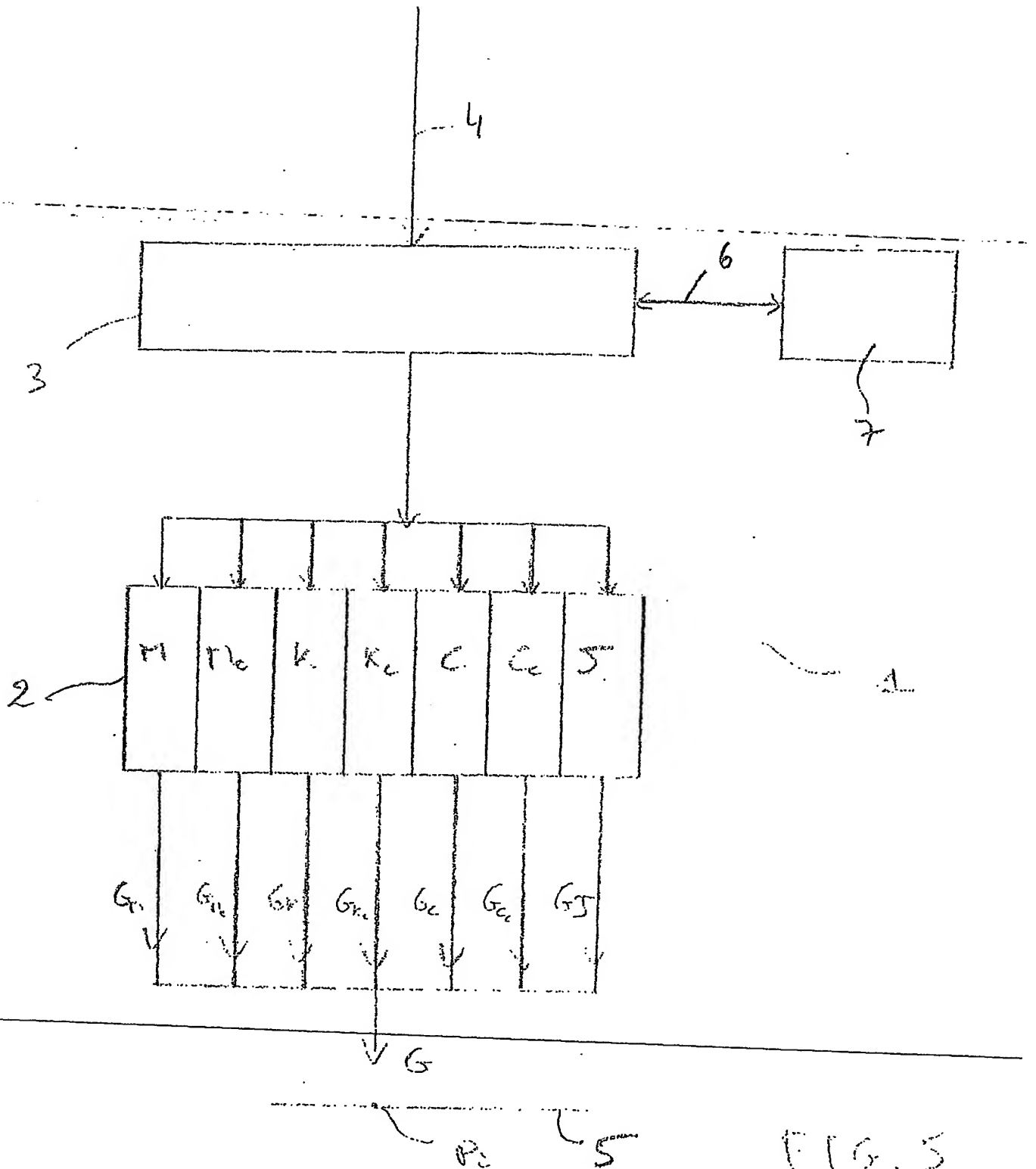


FIG. 5

2/2

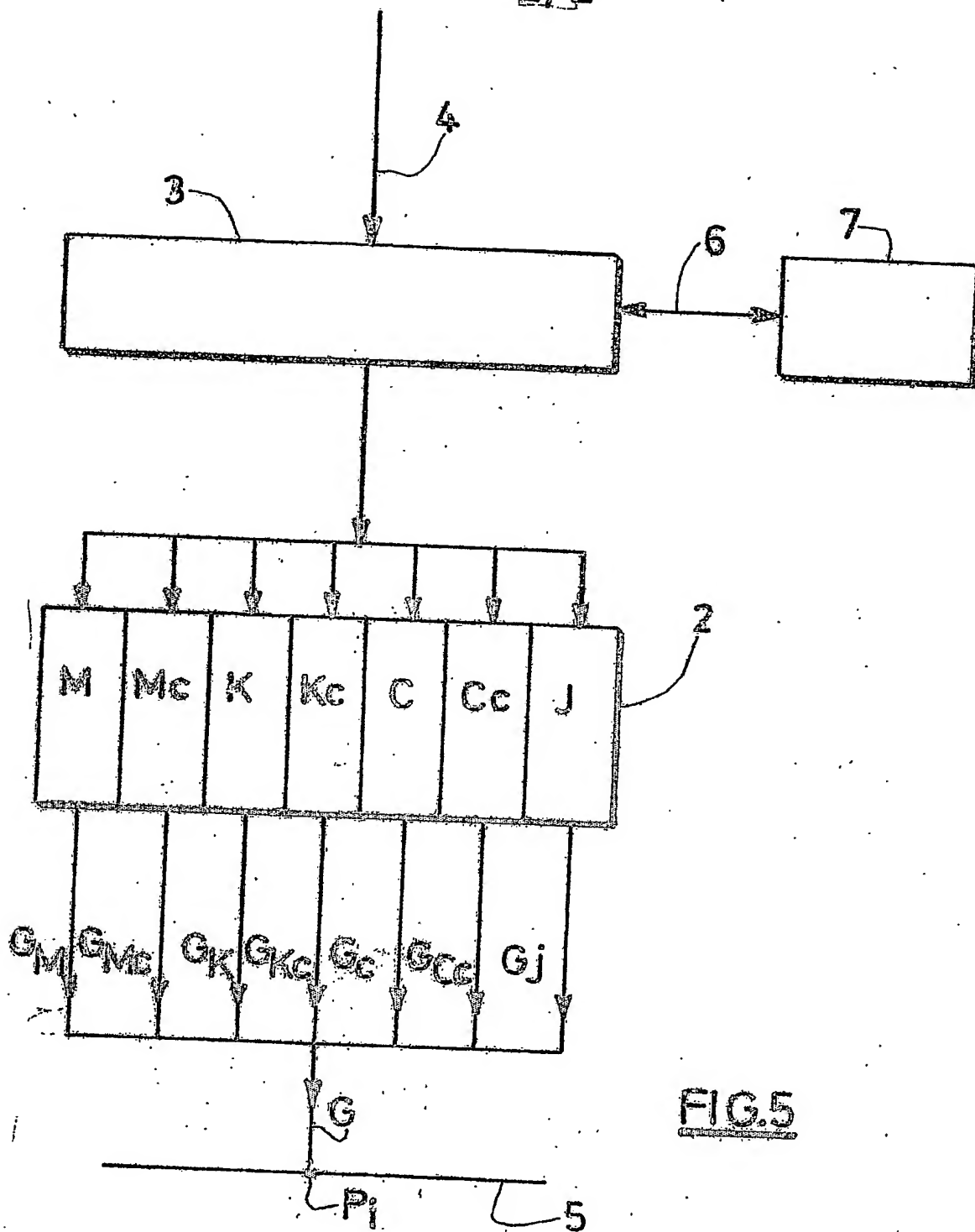


FIG.5

reçue le 27/11/02



# BREVET D'INVENTION

## CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



### DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1. / 1.

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

08 113 W / 260399

Vos références pour ce dossier (facultatif)		10G400 12FR009/AFI	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		021405X	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) PROCÉDE D'IMPRESSION A JET D'ENCRE COULEUR A OPTIMISATION DU NOMBRE DE GOUTTES DEPOSEES ET IMPRIMANTE CORRESPONDANTE			
LE(S) DEMANDEUR(S) : GEMPLUS PARC D'ACTIVITES DE GEMENOS AVENUE DU PIC DE BERTAGNE 13420 GEMENOS FRANCE			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		SARRA-BOURNET	
Prénoms		Philippe	
Adresse	Rue	1570 RN7 CELONY	
	Code postal et ville	13090	AIX EN PROVENCE
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom		MARIETTI	
Prénoms		Jean-Paul	
Adresse	Rue	14 CHEMIN DU JAS, LIEU-DIT "LES PRES NEUFS"	
	Code postal et ville	13850	GREASQUE
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		 Le mandataire Olivier NICOLLE 92-3040	

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**